

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平3-70075

⑬ Int. Cl.³

G 06 F 15/40
B 42 D 1/00
G 06 F 15/40

識別記号

530 M 7218-5B
E 6548-2C
500 J 7218-5B

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)3月26日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全9頁)

⑮ 発明の名称 ズームサーチマップ付電話帳

⑯ 特願 平1-197011

⑰ 出願 平1(1989)7月31日

⑮ 発明者 コウーチヤン・シエイ アメリカ合衆国コロラド州 80303 ホールダー エルム
ハースト ピーエル 3830

⑯ 出願人 タレント・ラボラトリ
ー・インコーポレーテ
ッド アメリカ合衆国コロラド州 80303 ホールダーエルムハ
ースト ピーエル 3830

⑰ 代理人 弁理士 杉村 晓秀 外1名

明細書

1. 発明の名称 ズームサーチマップ付電話帳

2. 特許請求の範囲

1. メモリ装置に収納した地図データに基づいて所定地域の地図を表示面に電子的に表示する電子マップにおいて、

縮尺の順次に異なる同一地域の地図データを前記メモリ装置に収納するとともに方位センサを設け、

キー操作に応じ、所望の地点をそれぞれ含む縮尺の順次に異なる地図データを前記メモリ装置から順次に読み出して当該所望の地点を含む地図をズームインもしくはズームアウトしながら前記表示面に表示する表示過程と、

キー操作に応じ、現在地点と所望の地点との双方を同時に含む地図データのうち縮尺最小の地図データを選択的に前記メモリ装置から読み出して前記表示面に表示する表示過程と、

所望の縮尺の地図データをキー操作により相対的にずらし、前記表示面に表示した地図

上における前記所望の地点の位置をシフトさせて前記表示面に表示する表示過程と、

所望の縮尺の地図データのメモリアドレスと表示アドレスとをキー操作により相対的に回転させて前記表示面に正常位に表示する前記所望の地点を含む地図の方位を前記方位センサが指示する方位に対して相対的に回転させるとともに、当該地図中の文字の方向は正常位にして前記表示面に表示する表示過程と、

所望の縮尺で前記表示面に表示した地図においてキー操作によりカーソルで指示した前記所望の地点の当該所望の縮尺に対応した所在データを前記表示面に表示する表示過程と、

のうち、少なくともいずれかの表示過程を備えたことを特徴とする電子マップ。

2. メモリ装置に収納した複数加入者の名称と電話番号とを当該メモリ装置から読み出して表示面に電子的に表示し、当該表示面の表示データを検索して所要の加入者の電話番号を当

該表示面上で指示する電子電話帳において、当該表示を複数種類の言語からキー操作により選択した所望の言語によって行なうようになるとともに、当該所要加入者の関連データおよび当該関連データに関連した他の所要データを前記表示面に表示し得るようにしたことを特徴とする電子電話帳。

3. 特許請求の範囲第1項記載の電子マップと特許請求の範囲第2項記載の電子電話帳とを着脱開閉可能に相互に連結接続してなり、

前記電子電話帳により検索した前記所要加入者が所在する地点を前記電子マップの表示面にズームインしながら表示する地図上で探索してカーソルにより指示し得るようにするとともに、

当該地点の所在データを前記電子電話帳の表示面に表示し得るようにしたことを特徴とするズームサーチマップ付電話帳。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、所望地域の地図をズームインしながら電子的に表示する電子マップと所望加入者の電話番号をサーチして電子的に表示する電子電話帳とを組合せたズームサーチマップ付電話帳に関する、特に、所望加入者の所在地を自動車で探す場合に用いて便利なように構成したものである。

(従来の技術)

従来の電子マップは、通常、いわゆるドライブマップをデータ化してマスクROM、EP-ROM、CD-ROMなどのリードオンリメモリに収納しておき、所望の地域名や都市名によりアクセスして取出した部分地図を電子表示面に表示するようにした形態のものが多く、また、従来の電子電話帳も、通常、所望地域の加入者について通常の電話帳のとおりに氏名もしくは名称、電話番号および住所もしくは居所をそれぞれ略記してパッテリバックアップ・ランダムアクセスメモリ乃至リードオンリメモリに収納しておき、あるいは、所要加入者に

ついて個々にかかるデータを収納しておき、必要に応じ、加入者の氏名もしくは名称によりアクセスして所望の電話番号および住所もしくは居所を電子表示面に表示する形態になっていた。

(発明が解決しようとする課題)

したがって、従来の電子マップおよび電子電話帳は、通常のドライブマップおよび電話帳をそのまま小型の電子装置に収納したに過ぎず、それぞれの用法も全く従来どおりであって、それぞれ、それなりの便利さはあったが、特に電子化によって得られた使用上の便利さはなかった。特に、従来の電子マップにおいては、表示中の地図に隣接する区画の地図を表示するにも、ドライブマップのページを繰るのと同様に、該当ページを読み取って改めてページ指定の操作をしなければならず、また、北を上にした通常の姿勢の地図しか表示しないので、例えば自動車の進行方向を変えたときに地図上の方向との対応が判り難く、さらに、現在位置と離隔した目的地との対応を同一地図上で求めるのが困難、などの不便があった。したがっ

て、例えば、特定の電話加入者の所在地を自動車で訪問する場合に、従来の電子マップおよび電子電話帳を携帯しても、単に、通常のドライブマップ乃至都市街路図と電話帳とを携行したのと同様の使用法しかなし得ず、電子マップや電子電話帳があつたので所望加入者所在地を迅速かつ的確に探すことができた、という電子装置化のメリットは得られず、したがって、この種装置電子化のメリットを活用し得るようにするのが従来の課題であった。

(課題を解決するための手段)

本発明の目的は、上述した従来の課題を解決し、例えば、電子マップと電子電話帳とを組合せてダッシュボードに取付け、比較的遠隔の都市にある特定電話加入者の所在地を自動車で探して訪問する場合に、所望の所在地に到達する道筋を確実容易に判断し得て、当該所在地に的確に到達し得るとともに、それぞれ電子マップおよび電子電話帳として個別に使用しても、従来と較べて至極便利に用い得るようにしたズームサーチマップ付電

話帳を提供することにある。

すなわち、本発明による電子マップは、メモリ装置に収納した地図データに基づいて所定地域の地図を表示面に電子的に表示する電子マップにおいて、縮尺の順次に異なる同一地域の地図データを前記メモリ装置に収納するとともに方位センサを設け、キー操作に応じ、所望の地点をそれぞれ含む縮尺の順次に異なる地図データを前記メモリ装置から順次に読出して当該所望の地点を含む地図をズームインもしくはズームアウトしながら前記表示面に表示する表示過程と、キー操作に応じ、現在地点と所望の地点との双方を同時に含む地図データのうち縮尺最小の地図データを選択的に前記メモリ装置から読出して前記表示面に表示する表示過程と、所望の縮尺の地図データのメモリアドレスと表示アドレスとをキー操作により相対的にずらし、前記表示面に表示した地図上における前記所望の地点の位置をシフトさせて前記表示面に表示する表示過程と、所望の縮尺の地図データのメモリアドレスと表示アドレスとをキー操作に

より相対的に回転させて前記表示面に正常位に表示する前記所望の地点を含む地図の方位を前記方位センサが指示する方位に対して相対的に回転させるとともに、当該地図中の文字の方向は正常位に固定して前記表示面に表示する表示過程と、所望の縮尺で前記表示面に表示した地図上においてキー操作によりカーソルで指示した前記所望の地点の当該所望の縮尺に対応した所在データを前記表示面に表示する表示過程と、のうち、少なくともいづれかの表示過程を備えたことを特徴とするものである。

また、本発明による電子電話帳は、メモリ装置に収納した複数加入者の名称と電話番号とを当該メモリ装置から読出して表示面に電子的に表示し、当該表示面の表示データを検索して所要の加入者の電話番号を当該表示面上で指示する電子電話帳において、当該表示を複数種類の言語からキー操作により選択した所望の言語によって行なうようになるとともに、当該所要加入者の関連データおよび当該関連データに関連した他の所要データを

前記表示面に表示し得るようにしたことを特徴とするものである。

さらに、本発明ズームサーチマップ付電話帳は、それぞれ上述した種類の電子マップと電子電話帳とを着脱開閉可能に相互に連結接続してなり、前記電子電話帳により検索した前記所要加入者が所在する地点を前記電子マップの表示面にズームインしながら表示する地図上で探索してカーソルにより指示し得るようにするとともに、当該地点の所在データを前記電子電話帳の表示面に表示し得るようにしたことを特徴とするものである。

(作 用)

したがって、本発明によれば、電子マップと電子電話帳とを着脱、開閉可能に組合わせてダッシュボードに取付け、比較的遠隔の都市にある特定電話加入者の所在地を自動車で探して訪問する場合には、まず、電子電話帳により所望加入者の住所もしくは居所および電話番号をサーチしてその電子表示面に表示し、それぞれを確認したうえで、さらに、なるべくは先方に電話して先方の都合や

概略の到着予定日時を打合わせたうえで、電子マップの電子表示面にまず現在地と先方所在地とを同時に表示した適切な縮尺の地図、例えば全国地図上で先方の概略所在地にカーソルを合わせる操作を繰返して、順次に縮尺率の小さい地域地図を切換え表示し、例えば先方が所在する都市の街路地図を表示した状態にまで到達すると、電子マップのキーを操作して、先方所在地に接近する街路の方向が自動車の進行方向、すなわち、ダッシュボードの上方に一致するように表示街路地図を自動車のハンドル操作に合わせて回転させ、その回転には無関係に常に正常位に表示される地図上の街路名などを確認しながら、的確に先方所在地を探して容易に到達することができ、しかも、かかる地図上のズームサーチを操作者慣用の言語文字を用いて行なうことができる、という従来全く考えられなかった実用上の便利さが得られ、また、かかる電子マップおよび電子電話帳を個々に使用しても、従来のものとはそれぞれ格段に相違した実用上の便利さが得られる。

(実施例)

以下に図面を参照して実施例につき本発明を詳細に説明する。

本発明ズームサーチマップ付電話帳を構成する電子マップおよび電子電話帳におけるパネル面の構成配置の例を第1図(a)および(b)にそれぞれ示す。

図示の電子マップは、例えば日本全国の地図を、地方、都道府県、市町村、区、町、地区と適切な縮尺で順次に細分したページ毎にデータ化してリードオンリメモリに収納しておき、パネル面に備えた各種の動作モード指定用キーの操作によって指定した動作モードに内蔵のマイクロコンピュータが応動し、それぞれの動作モードのプログラムに従ってメモリから取出した地図データを処理して表示面に電子光学的に表示するように構成したものである。

また、図示の電子電話帳は、上述した電子マップに収納した地図に対応した地域における加入者の氏名乃至名称および住所乃至居所をデータ化してリードオンリメモリに収納しておき、パネル面

に備えた各種の文字キーおよび動作モード指定用キーの操作によりアクセスして所望の加入者の電話番号および住所・居所を、その所在地を含む地域の地図の電子マップにおける該当ページおよびX Y座標とともに表示面に電子光学的に表示するように構成したものである。

本発明ズームサーチマップ付電話帳は、かかる電子マップと電子電話帳とを着脱開閉可能に連結接続して相互に連携動作をさせることにより、電子電話帳によって検索した所望加入者の所在地に近接するにつれて、電子マップ表示面上にズームインしながら表示した地図を頼りにして確実容易に先方所在地に到達し得るようにするとともに、個々に切離しても、従来にない新たな機能をそれぞれ發揮し得るようにしたものである。

さて、第1図(a)に示す電子マップ1のパネル面において、表示面2は、なるべくは形状偏平で高精細度の明るい画像を表示し得る電子光学的表示装置を用いて、詳細な地図を明確に表示し得るように構成するのが好適であり、表示中の地図、も

くしは、カーソルCを合わせて次に表示すべき部分地図の地域名、ページ等のデータを下端部に破線で示す地名表示枠6内に表示可能にするとともに、パネル面に取付けた方位センサ3が指示する方位を例えば右上隅に矢印によって表示する。なお、地名表示枠6内のデータ表示や地図上の地名表示等は、地名表示キー5における言語選択キーの反復操作により順次に表示する各種の文字を用いた各種の言語のうち所望の言語を選択して行なうとともに、オン・オフキーを操作してオン・オフし、右上隅の方位矢印表示は方位表示キー10を操作してオン・オフすることにより、表示中の地図の観視を妨げないようにする。

また、表示する地図は、それぞれの該当地域名とともにメモリ収納順にページを付してあるが、表示する地図ページは、上下左右各方向のシフトキー4をそれぞれ操作して増減もしくは隣接ページにシフトさせるとともに、中央部を共通に押下して当初のページに復帰させ、あるいは、ズームキー7を操作して縮尺率が順次にそれぞれ低減も

しくは増大するズームインもしくはズームアウトを行なうことにより、順次に変更することができる。

さらに、カーソルシフトキー8における上下左右各方向の矢印を付した各シフトキーを操作してカーソルCを表示面2上の任意所望の位置に移動させることができるが、かかる移動により表示中の地図内における所望の地域、地点などにカーソルCを合わせた状態でカーソルシフトキー8におけるセンターキーを操作すると、その所望の地域や所望の地点の近傍を拡大した次の縮尺率の地図を切替え表示することができる。

上述したようなカーソルシフトキー8の操作を繰返すことにより、所望の地点に近接するに従い、所望の地点の近傍の地図を順次に拡大して表示するようにした本発明の電子マップにおけるズームサーチの態様の例を第2図(a)～(f)に順次に示す。図示のズームサーチの態様は、国内の任意の地点から自動車で特許庁に到達するまでの間における地図表示の順次の変化を示したものであり、第2

図(a)は、初期表示として日本全国の地図を最大縮尺率で示し、例えば十字形の点滅によって示すカーソルCは最初は表示面2の中央に位置している。

さて、本発明の電子マップにおいて、後述するように、連結接続した電子電話帳により検索し、もしくは、キー操作により入力した所望の地点、例えば特許庁の所在地をズームサーチするに当り、後述する電子電話帳の地図サーチキーを操作した場合、あるいは、電子マップ1において、まず、地図ページシフトキー4の中央部を共通に押下して当初のページの全国地図を表示した状態でカーソルシフトキー8を操作して現在位置にカーソルを移動させ、ついで、再び地図ページシフトキーの中央部を共通に押下して表示中の全国地図上にその現在位置データを登録したうえで、再びカーソルシフトキー8を操作して、第2図(b)に示すように、カーソルCを所望地点に移動させた状態でカーソルシフトキー8のセンターキーを押下すると、現在位置と所望地点とを同時に含む地図のうち縮尺率最小の地図、例えば現在位置と所望地点

とともに関東地区に含まれている場合には、表示面2の地名表示枠6内の「全国」表示が「関東」表示に変わり、ついで、第2図(c)に示すように、次の縮尺率による関東地方の地図が表示面2に表示される。つぎに、地図サーチキーもしくはカーソルシフトキー8を再度操作すると、地名表示が「東京都」に変わり、ついで、第2図(d)に示すように、次の縮尺率による東京都の地図が表示される。以下同様に地図サーチキーもしくはカーソルシフトキー8の操作を繰返すと、縮尺率が順次に低減した所望地点を含む地域の地図およびそれぞれの縮尺率に対応して簡略化した所望地点の地名が、例えば、第2図(e)に示す「霞ヶ関」地区、第2図(f)に示す「特許庁」近傍のように順次に表示され、最終的には、所望地点に到達するに必要な道筋までが詳細に表示され、所望地点に容易に到達し得るようになる。

一方、第1図(a)に示した電子マップ1のパネル面における左右各方向の回転キー9をそれぞれ操作すると、表示中の地図の向きを、方位センサ3

が指示する北方向を表示面2の上方向にしたこの種地図に慣用の正常位から左右いずれか任意の方向に回転させ、しかも、表示地図内における地名等の文字表示は、回転せず、正常位のままとすることができる。

例えば、第2図(f)の「特許庁」近傍の地図を表示した状態で回転キー9を操作すると、第4図(a)に示すように方位センサ3が指示する方位矢印が表示面2の上方向を向いた正常位の地図を左に90°回転させた場合には、第4図(b)に示すように、表示面2に表示される地図は、第4図(a)の正常位から左に90°回転した方向、すなわち、表示面2の左方向に方位矢印が向いた状態に表示されるが、地図自体のかかる回転にも拘らず、地図内の文字は正常位のまま表示され、また、第4図(a)に示す正常位の地図を右に90°回転させた場合には、第4図(c)に示すように、表示面2に表示される地図は、第4図(a)の正常位から右に90°回転した方向、すなわち、表示面2の右方向に方位矢印が向いた状態に表示されるが、地図内の文字は依然として正常位のまま表示される。

正常位のまま表示され、さらに、第4図(b), (c)に示す90°回転の状態からそれぞれさらに90°回転させると、第4図(d)に示すように、表示面2に表示される地図は、第4図(a)の正常位から180°回転した方向、すなわち、表示面2の下方向に方位矢印が向いた状態に表示されるが、地図内の文字は依然として正常位のまま表示される。

したがって、かかる電子マップをダッシュボードに装着した自動車が、例えば、第4図(a)に示した正常位の地図における右下隅の道路に沿い、十字形カーソルCによって示す「特許庁」に接近している場合に、図中最初の交差点で90°左折して「特許庁」沿いの道路に進入した際に、回転キー9の操作により表示中の地図を逆に右方向に90°回転させて表示地図の方向を修正すると、第4図(c)に示したように、上述の交差点から「特許庁」に向う進行中の道路が表示面2の上方向、すなわち、ダッシュボードの上方向、したがって、自動車の進行方向にほぼ一致することになり、その結果、自動車の進行方向変換の都度、回転キー9を

操作して表示地図の方向を修正すれば、進行中の道路がつねに表示面2の上方に向いて表示されることになり、所望地点に向う道路を辿るのが著しく容易となる。

なお、上述したところから明らかなように、回転キー9の作用を自動車の定的な有意のハンドル操作に連動させておけば、自動車の定的な有意の方向転換に応じて自動的に表示地図の方向を修正するように制御することも可能となる。

つぎに、第1図(b)に示す電子電話帳11のパネル面において、表示面13は、電子マップ1の表示面2と同様の電子光学的表示装置を用いて構成するのが好適であり、表示切替えキー15の操作に応じ、内蔵のメモリ装置から取出して複数表示し、あるいは、スクロール表示する電話加入者の名称に、例えば十字形点滅によるカーソルCを合わせて検索し、もしくは、後述するように構成したキーボード12の操作によりアクセスして取出した所望加入者の名称、所在地および電話番号を、電子マップ1における地図の該当ページおよび当該地図中

のXY座標とともに表示面13に表示する。なお、カーソルCは、カーソルシフトキー16を操作して表示面13内を上下左右に移動させることができ、また、表示切替えキー15の操作によってそのオン・オフを制御することができる。さらに、表示面13には、後述するように電子マップと連携動作して所望加入者の所在地をズームサーチした結果の所要データも、表示切替えキー15の操作によって表示し得るようにするのが好適である。

一方、キーボード12には、この種電子電話帳に慣用の例えれば仮名文字キーなどの多數の文字キーおよび通常の制御用キーを配列するが、特に、文字キーは、慣用の仮名文字キーおよび数字キーの他に、各種の言語に用いるアルファベット、中国文字、ハングル文字、ロシア文字等にも兼用し得るように構成するのが好適であり、それぞれ使用する言語の選択は言語選択キー14を操作して行なうようにする。

さて、第1図(b)に示した電子マップ1と第1図(b)に示した電子電話帳11とを、図示の連結器21A.

21Bおよび22A、22Bにより相互に着脱・開閉可能に連結するとともに接続器20A、20Bにより相互に着脱可能に接続することにより相互に連動して動作するように構成したズームサーチマップ付電話帳においては、第1図(b)につき上述したように、電子電話帳11の表示面13に、所望加入者の名称、所在地、電話番号を、電子マップ1における地図の該当ページおよびXY座標とともに表示した段階で、電子電話帳11のパネル面上の地図サーチキー17を操作すると、例えば所望加入者を「特許庁」とした上述の例では、「特許庁」所在地を含む地域の地図が表示面13上の該当ページに従って表示面2に表示され、表示面13上のXY座標に対応した表示面2上の位置にカーソルCが表示される。なお、この場合には、第3図(b)～(f)に示したように、縮尺率が順次に異なる複数の地図に対応した複数の該当ページが表示面13に表示されるので、ズームサーチを開始する現在地点の如何に応じ、適切な縮尺率の地図の該当ページをキーボード12の操作によって選定するものとする。その結果、

第3図(b)～(f)のうちのいずれかの地図が電子マップ1の表示面2に表示されると、以後は、第3図(a)～(f)につき前述したようにして、第3図(f)の道路地図が表示されるまでズームサーチのキー操作を繰返すことになる。

上述のように構成して動作させる本発明ズームサーチマップ付電話帳におけるズームサーチの過程を示すフローチャートを第4図に示す。図示のフローチャートにおいては、まず、ステップS1で、電子電話帳11のキーボード12を操作して所望加入者の名称を入力し、その結果、表示面13に表示された所望加入者の所在地および電話番号をステップS2で検索し、ついで、ステップS3において、検索した電話番号によって所望加入者と通話し、先方の所在地を確認するとともに、到着予定日時を告げて先方の都合を確認する。その際、先方の所在地が検索結果と相違していた場合には、ステップS4にて当該所在地など関連データの訂正を行ない、かかる準備段階を経て始めてズームサーチ本来の過程に移行する。

すなわち、ステップS5において、電子電話帳11のパネル面上の地図サーチキー17を操作すると、表示面13に表示されている所望加入者所在地を含む該当ページの地図および表示面13に表示されているX Y座標に対応して位置するカーソルCがステップS6において電子マップ1の表示面2に表示される。なお、電子電話帳11の表示面13に表示される複数の該当ページから適切な縮尺率の該当ページを選定すること前述したことおりである。また、電子電話帳11のキーボード12の操作によっては、該当ページの地図が表示面2に表示されても、カーソルCがその中心の基準位置に留まっている場合には、ステップS7において、カーソルシフトキー8の操作により表示地図内の先方所在地にカーソルCを移動させる。ついで、ステップS8において、当該表示地図の縮尺率が最小か否かを判別し、表示地図の縮尺率が最小ではなかったときには、ステップS9においてズームインキー7を操作し、カーソルCが指示する地点を含む地域の次の縮尺率による地図についてステップS6乃至S8のズーム

サーチ過程を繰返す。その結果、ステップS8において表示地図の縮尺率が最小であって最終的に拡大した道路地図が表示されていると判断した場合には、ステップS10に移行して、先方所在地に至る該当道路を確かめ、その該当道路の方向が表示地図の上方向、すなわち、自動車の進行方向にはば一致しているか否かをステップS11で判別し、両者が一致せず、自動車の進行方向が適正ではなかった場合には、ステップS12において、自動車の進行方向を修正するとともに、表示地図の方向を回転キー9の操作によって適切に回転させたうえで、再度両者の一致、不一致を判別する。かかる表示地図の方向と進行中の道路の方向との不一致の修正をステップS11およびS12の反復によって達成し、表示地図において先方所在地に向う道路の方向と自動車の進行方向とが一致した場合には、ステップS13においてそのまま進行を続ければ、先方所在地に確実に到着することになる。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、つぎのような格別の効果を顕著に掲げることができる。

- (1) 電子電話帳と電子マップとに連繋動作をさせて、電子電話帳により検索した所望加入者の所在地を含む地域の地図を、電子電話帳パネル面上の地図サーチキーの操作のみにより、電子マップの地図ページ検索の煩わしさなしで、電子マップの表示面に直ちに表示することができる。
- (2) 上述のようにして表示した地図の縮尺率をズームキーの操作の都度順次に変化させて、所望加入者の所在地を含む地域の地図を順次に拡大表示し、最終的にはその所在地近傍の詳細な道路地図を表示することができる。
- (3) 簡単なキー操作により、現在位置と目的地とを同時に含む最適縮尺の地図を自動選択して表示し、その地図から出発して手早くズームサーチを行なうことができる。
- (4) しかも、最終的に表示した道路地図の表示の

方向を回転キーの操作により任意に回転させて、所望地点に向う道路の表示方向を、進行中の道路の方向とつねに一致させ得るので、電子マップが指示する道路に沿って進行すれば確実容易に所望地点に到着することができる。

- (5) かかる表示地図の回転を、本発明装置を装着した自動車の定的な有意のハンドル操作と連動させ、さらに、進行すべき道筋を輝度や色を異ならせて明示すれば、ほとんど自動的に表示方向が修正される地図上の道路に沿って進行することにより、自然に所望地点に到着し得るようになる。
- (6) 地図データと関連表示文字とを別々にメモリ装置に収納しておき、上述した地図表示方向の回転時にも、表示文字は正常な見易い方向にして表示される。
- (7) 一方、電子電話帳におけるキーボード上の文字キーを各種の言語に兼用し得るとともに、所要データの表示を各種の言語の任意選択によって行ない得るので、单一仕様のズームサーチマ

ップ付電話帳を世界中に広く普及させることができとなる。

4. 図面の簡単な説明

第1図(a)および(b)は本発明による電子マップおよび電子電話帳のパネル面の構成配置の例をそれぞれ示す線図。

第2図(a)～(f)は本発明ズームサーチマップ付電話帳における表示地図のズームサーチの態様の例を順次に示す線図。

第3図(a)～(d)は本発明ズームサーチマップ付電話帳における地図の表示方向回転の態様の例を順次に示す線図。

第4図は本発明ズームサーチマップ付電話帳における表示地図ズームサーチの過程の例を示すフローチャートである。

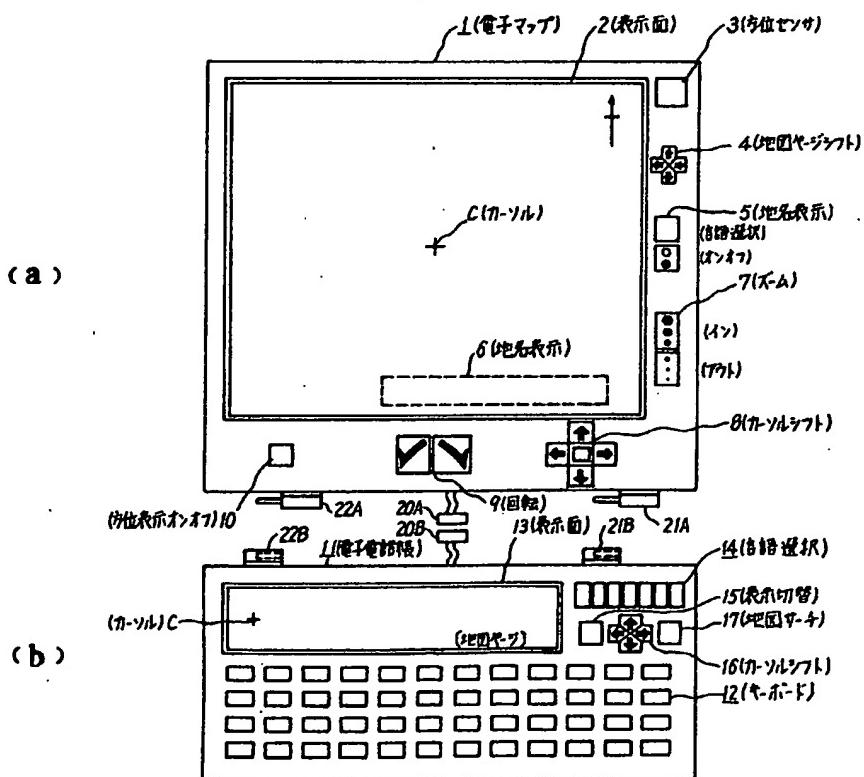
- 1…電子マップ 2, 13…表示面
- 3…方位センサ 4…地図ページシフトキー
- 5…地名表示（言語選択）・（オンオフ）キー
- 6…地名表示枠
- 7…ズーム（イン）・（アウト）キー

- 8, 16…カーソルシフトキー
- 9…回転キー 10…方位表示オンオフキー
- 11…電子電話帳 12…キーボード
- 14…言語選択キー 15…表示切替えキー
- 17…地図サーチキー 20A, 20B…接続器
- 21A, 21B, 22A, 22B…連結器

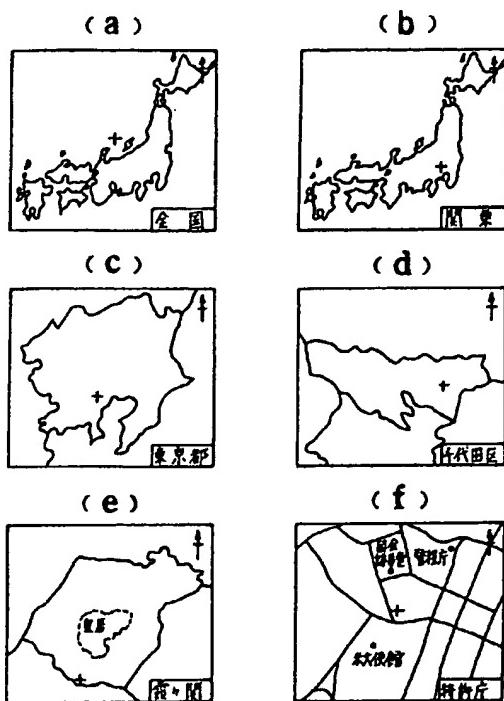
特許出願人 タレント・ラボラトリ・
インコーポレーテッド

代理人 弁理士 杉 村 晓 秀
同 弁理士 杉 村 興 作

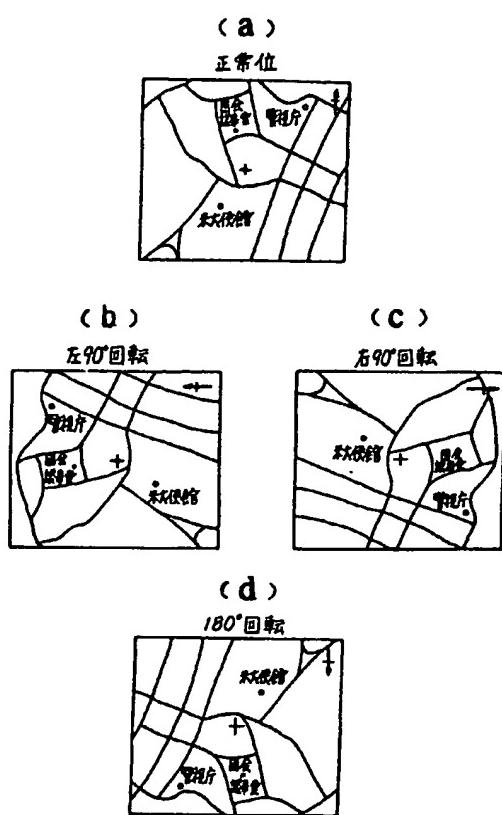
第1図



第2図



第3図



第4図

